

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Az oktatást végző kar/szervezeti egység: Anyag- és Gyártástudományi Intézet, Gyártástechnológiai Intézeti Tanszék		
Tantárgy neve és kódja: Manufacturing Equipments and Systems-II. BAGGR2ANND Kreditérték:4 Nappali tagozat 2018/2019 tanév II. félév (trimeszter)				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Gépészmérnök BSc.		Időpont: Ea.: lásd Ütemezés, Gy: lásd Ütemezés		
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Czifra György mestertanár	Oktatók:	Dr. Czifra György, mestertanár	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)		BAGGR1ANND		
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyak.: 2	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,f):	vizsga			
A tananyag				
Oktatási cél: The aim of this subject is to familiarize students with the rules of the single-purpose machine construction through the project planning process. In connection with the task are presented structures and operation of manipulators and robots, CNC machines, drives, wires, special equipments. We explain and clarify the operation of modern high-speed cutting machines, machining centres, production cells, and problems of their operation. We introduce elements of the IT, Technology, Material Stream subsystems of production systems, and description of their operation.				
Tematika: lásd ütemezés				
Ütemezés				
Okt. hét (konzult.)	Az előadások témakörei		A gyakorlatok témakörei	
1	Project planning theory, basics Designing process of special purpose machine tools, methodological bases		Description of system requirements, project group organizing, assigning tasks, selection of prefabricated part	
2	Construction, movement, energy supply, task of manipulators, construction, propulsion		Homework 1st Consultation: Preliminary technological review of the product, selection of machining methods	
3	Machining Centres: The main units of lathe and milling machining centres		consultation Time allocation of operations, spatial merging of tools, time analysis, selection of final technology	
4	Machining Centres: The main units of MC: rotary tables, main drives, spindles, servo drives		Homework 2nd Consultation: Group reporting, design log check, workflow check, Selection of aggregate units, selection of devices, clamps, tables	
5	Machining Centres: Main units of MC: workpiece and tool management		consultation: Ball spindle and scaling, design of wires, racks, and other components	
6	Manufacturing Cells: lathe, milling, modular cells, Automatic workpiece and tool management		Homework 3rd Consultation: Reviewing groups, planning logs, checking individual subtasks, finalizing models	
7	Manufacturing Cells: Cell Control, Monitoring and Diagnostics, Surveillance Systems		consultation Cycle Time Analysis, Lifetime Coordination, Tool Change Design, Special Purpose Machine Control,	
8	Manufacturing Cells: Adaptive Control, Self-Diagnosis, Chip Management		Homework 4th Consultation: Group reporting, design log check, individual subtasks (70%), Layout checking	
9	Flexible Manufacturing Systems FMS: Machining Subsystem		Homework 5. Consultation Group reporting, design log check, individual subtasks (90%), checking the model and the documentation to be submitted,	
10	Holiday			
11	Flexible Manufacturing Systems FMS: Material Handling Subsystem		consultation Visual presentation, finalization	

12	Flexible Manufacturing Systems FMS: Information subsystem	Entry / Presentation: Group reports
13	Computer Integrated Manufacturing CIM, Industrial robots	restorations
14	Industry 4.0	semi-final ZH-test-written test
Félévközi követelmények (feladat, zh. dolgozat, esszé, prezentáció stb.)		
Oktatási hét (konzultáció)	Zárthelyik (részbeszámolók stb.)	
1. hét	Task assigning	
2. hét	1. Mandatory consultation - presentation, design log	
4. hét	2. Mandatory consultation - presentation, design log	
6. hét	3. Mandatory consultation - presentation, design log	
8. hét	4. Mandatory consultation - presentation, design log	
9. hét	5. Mandatory consultation - presentation, design log	
12. hét	Task submitting	
14. hét	pre-Exam	
A tantárgy menete: A gyártóberendezések és rendszerek I-II tantárgyak előadásokból, gyakorlatokból (melyek lehetnek gyakorlatok, tantermi előadások laborgyakorlatok és konzultációk) állnak, melyeken mindegyikén a részvétel katalógusokkal ellenőrzöttek. A gyakorlatokon a részvétel kötelező. Ha a gyakorlatokon való hiányzás meghaladja a tanórák 40%-át, akkor a hallgató letiltásra kerül. A hallgató köteles azon a gyakorlaton részt venni, melyre a NEPTUN rendszeren jelentkezett. Hallgatói csere a gyakorlatokon az év közben nem engedélyezett.		
A tantárgy teljesítésének követelményei: A tantárgy vizsgával zárul, a vizsgára bocsáthatósági feltétel, hogy az év közben a hallgató megszerezze a tantárgyból az aláírást.		
Az aláírás megszerzésének feltételei: 1. Amennyiben a hallgató hiányzásai valamely kötelezően látogatandó tárgyból meghaladják a tárgy félévi összóraszámának 30%-át, a hallgató aláírást, illetve évközi jegyet nem kaphat. 2. A házi feladat „megfelelt” minősítése. 3. A félévzáró ZH-elővizsga teljesítése „elégséges (2)” eredménnyel. 4. A félév során 1 házi feladat (projekt tervezési feladat) kerül kiadásra. A hallgató köteles azon a kurzuson felvenni a házi feladatát, melyen a NEPTUN rendszerben jelentkezett és annál az oktatónál, aki ezt a kurzust vezeti. A házi feladat konzultációit köteles az általa felvett kurzusban végrehajtani a kurzushoz rendelt oktatónál a megadott konzultációs időben. A konzultációs adatlapot minden esetben ki kell tölteni és aláírni a konzultáló tanárral. Ennek elmaradása esetén a házi feladat nem adható be. 5. Házi feladatot kizárólag a kijelölt időben lehet beadni. Betegség esetén a hallgató orvosi igazolással alátámasztva és külön tantárgyfelelősi engedéllyel adhatja be a feladatot késedelemmel, más lehetőség a késedelmes beadásra nincs, elmaradás esetén a minősítés LETILTVA. 6. A házi feladat jellege projekttervezés - csoportmunka, az az inaktív hallgató, aki nem vesz részt a csoport munkájában, kizárásra kerül és a féléve LETILTVA minősítést kap. A kizárást a csoportvezető és a konzultáló tanár is javasolhatja a 6. heti konzultációt követően. 7. A házi feladat további részletei (a beadáshoz szükséges technikai feltételek és követelmények) az első konzultáción kerülnek ismertetésre, a szükséges dokumentumokat a MOODLE rendszeren keresztül lehet elérni. 8. A kommunikáció a hallgatók felé a NEPTUN rendszeren keresztül történik.		

A vizsga:

A tantárgy vizsgával zárul. A vizsgára bocsáthatósági feltételek az előző pontban találhatók.

A vizsga írásbeli és szóbeli részből áll. A vizsga szóbeli részén nem vehet részt az, aki az írásbeli részt legalább elégségesre nem teljesítette.

Értékelés (teljesítési határok és osztályzatok):

Írásbeli és szóbeli vizsga eredménye:

0 – 49,99%: elégtelen (1)

50 – 59,99%: elégséges (2)

60 – 69,99%: közepes (3)

70 – 84,99%: jó (4)

85 – 100%: jeles (5)

A hallgató jó (4) és jeles (5) ZH-elővizsga eredmény esetén megajánlott jegyet kap, melyet a NEPTUN rendszeren keresztül fogadhat el.

A pótlás módja:

1. Ha a hallgató az évközi jegy-aláírás megszerzésének követelményeit nem teljesítette (pl.: nem írt, vagy elégtelen ZH-t írt, nem adta be a mérési jegyzőkönyvet stb.) a szorgalmi időszakban egy alkalommal lehetőséget kell biztosítani a pótlására. Ha a hallgató a pótlási lehetőséggel sem tudja az évközi jegyet-aláírást megszerezni, és a tantárgy követelményrendszere lehetőséget biztosít arra, akkor a vizsgaidőszak első tíz munkanapjának egyikén, egy alkalommal kísérletet tehet az évközi jegy - aláírás megszerzésére követelmények teljesítésére a meghatározott szolgáltatási díj befizetése után.

Kötelező irodalom:

- [1] P.H. Joshi: Machine Tools Handbook Design and Operation, McGraw-Hill, 2007, ISBN 978-0-07-149-435-9
- [2] Budynas-Nisbett: Shigley's Mechanical Engineering Design, McGraw-Hill, 2011, ISBN 978-0-07-352928-8
- [3] Kalpakjan-Schmid: Manufacturing Engineering and Technology, Pearson Publications, Singapore, ISBN: 9780133128741

Ajánlott irodalom:

- [1] Dr. Nagy P. Sándor: Gyártóberendezések és rendszerek I-II (OE jegyzet)
- [2] Czéh Mihály, Hervay Péter, Dr. Nagy P. Sándor: Megmunkálógépek Műszaki Könyvkiadó 2002,
- [3] Hervay Péter, Dr. Nagy P. Sándor Gyártórendszerek a gépiparban Műszaki Könyvkiadó Budapest 2002.
- [4] Dr. Mikó Balázs, Dr. Sipos Sándor, Hervay Péter, Dr. Zentay Péter: Forgácsolás technológia alapjai (OE BGK)
- [5] Mátyási Gyula: Számítógéppel támogatott technológiák, Műszaki Kiadó, 2009
- [6] Dr. Takács György: Forgácsoló szerszámgepek, Miskolci Egyetem, https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0001_1A_G3_03_ebook_forgacsolo_szerszamgepek/adatok.html
- [7] Dr. Takács György: Gyártóeszközök módszeres tervezése, Miskolci Egyetem, https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0001_1A_G3_04_ebook_gyartoeszkozok_modszeres_tervezese/adatok.html
- [8] Dr. Patkó Gyula: Szerszámgepek elmélete, Miskolci Egyetem, https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0001_1A_G3_09_ebook_szerszamgepek_elmelete/adatok.html
- [9] Mozsolics András: Villanymotorok a gyakorlatban, tanulási útmutató, <https://docplayer.hu/275055-Tanulasi-utmutato-villanymotorok-a-gyakorlatban-keszitette-mozsolics-andras.html>

Kiegészítő irodalom:

- [1] [1] Görög Mihály: Bevezetés a projektmenedzsmentbe, Budapesti Gazdaságtudományi Egyetem. 4. átdolg. kiad. Budapest, 2001, Aula
- [2] [2] Dr. Garaj Erika: Projektmenedzsment, EDUTUS Főiskola, Eduweb Multimédia Zrt., 2012, elérhető: http://www.tankonyvtar.hu/en/tartalom/tamop412A/2010-0017_35_projektmenedzsment/ch03s05.html

Egyéb segédletek:

Megjegyzés:

.....
Tantárgyfelelős

2019. 02. 04.

Manufacturing Equipments and Systems II.

_BAGGR2ANND

